

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-98534

(P 2 0 0 2 - 9 8 5 3 4 A)

(43) 公開日 平成14年4月5日(2002.4.5)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード (参考)
G01C 21/00		G01C 21/00	A 2C032
G08G 1/0969		G08G 1/0969	2F029
G09B 29/00		G09B 29/00	Z 5H180
29/10		29/10	A

審査請求 未請求 請求項の数17 O L (全15頁)

(21) 出願番号	特願2001-18557(P 2001-18557)	(71) 出願人	000004260 株式会社デンソー
(22) 出願日	平成13年1月26日(2001.1.26)		愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地
(31) 優先権主張番号	特願2000-220760(P 2000-220760)	(72) 発明者	安藤 淳一
(32) 優先日	平成12年7月21日(2000.7.21)		愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会 社デンソー内
(33) 優先権主張国	日本 (J P)	(72) 発明者	土田 邦博
			愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会 社デンソー内
		(74) 代理人	100082500 弁理士 足立 勉

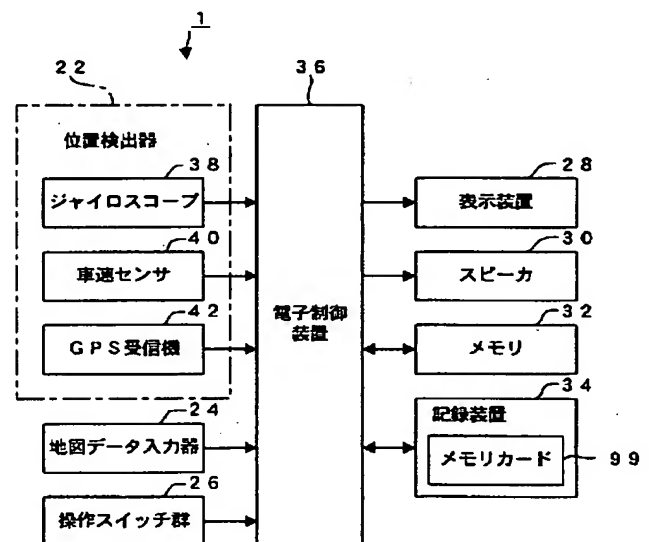
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ナビゲーション装置、プログラム記録装置及びプログラム記録システム

(57) 【要約】

【課題】 ナビゲーション装置の価格を抑え、しかも、ユーザが要求するナビゲーション機能を提供することを目的とする。

【解決手段】 電子制御装置36は、位置検出器22、地図データ入力器24及び操作スイッチ群26からの入力に応じて、表示装置28及びスピーカ30を制御し、経路設定及び経路案内などのナビゲーション機能を実現する。このような動作は全て、メモリ32に記憶されたプログラムに基づいて行われるようになっている。つまり、メモリ32内のプログラムを書き換えることによってナビゲーション機能をカスタマイズでき、プログラムの書き換えは、新たなプログラムをメモリカード99に記録して記録装置34にセットすることにより、メモリ32に転送されて行われる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】プログラムを記憶する書き換え可能な記憶手段を備え、

前記憶手段に記憶されたプログラムに応じて、ナビゲーションに関連する機能であるナビゲーション機能を実現するナビゲーション装置であって、

前記ナビゲーション機能は各種の単位機能によって実現され得るものであって、当該単位機能に対応するプログラムの何れかは選択プログラムとして外部より選択的に取得して前記憶手段に記憶させたものであり、当該記憶させた選択プログラムに応じたナビゲーション機能を実現する手段を備えていることを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項2】請求項1に記載のナビゲーション装置において、

さらに、予め外部に用意された複数のプログラムの中から選択されたプログラムを前記選択プログラムとして取得するプログラム取得手段と、

該プログラム取得手段にて取得された選択プログラムを前記憶手段に転送するプログラム転送手段を備えていることを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項3】請求項2に記載のナビゲーション装置において、

プログラム取得手段は、記録媒体から前記プログラムを取得することを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項4】請求項3に記載のナビゲーション装置において、

前記記録媒体に対し、本装置に関する情報を記録する情報記録手段を備えていることを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項5】請求項3又は4に記載のナビゲーション装置において、

前記記録媒体に記録された前記プログラムを、所定条件成立時に削除することを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項6】請求項5に記載のナビゲーション装置において、

前記所定条件成立時は、前記プログラム転送手段による前記プログラムの転送完了後の時点であることを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項7】請求項1～6のいずれかに記載のナビゲーション装置において、

前記憶手段に記憶された各プログラムの使用頻度を算出することを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項8】請求項7に記載のナビゲーション装置において、

さらに、前記記録媒体に対し、前記プログラムの使用頻度を記録する使用頻度記録手段を備えていることを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項9】請求項1～8のいずれかに記載のナビゲ-

ーション装置において、

前記憶手段の前記プログラムが更新された場合に、当該更新に基づく案内を行うことを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項10】請求項3～9のいずれかに記載のナビゲーション装置に対して用いられ、前記記録媒体に前記プログラムを記録するプログラム記録装置であって、予め用意された複数のプログラムの中からユーザが所望する前記単位機能に対応するプログラムを選択指示するための選択指示手段と、

該選択指示手段にて選択されたプログラムを、前記記録媒体に記録するプログラム記録手段とを備えていることを特徴とするプログラム記録装置。

【請求項11】請求項10に記載のプログラム記録装置において、

前記記録媒体に既に記録されているプログラムがあれば、当該プログラムを削除可能であることを特徴とするプログラム記録装置。

【請求項12】請求項10又は11に記載のプログラム記録装置において、

前記記録媒体にナビゲーション装置に関する情報が記録されていることを前提として、

前記記録媒体に記録された前記情報に基づき、前記選択指示手段による選択指示に先立って、選択に関する案内を行うことを特徴とするプログラム記録装置。

【請求項13】請求項10～12のいずれかに記載のプログラム記録装置において、

前記記録媒体への前記プログラムの書き込みに対する料金計算を行う料金計算手段を備えていることを特徴とするプログラム記録装置。

【請求項14】請求項10～13のいずれかに記載のプログラム記録装置と、

前記プログラム記録装置との間でデータ通信可能なホスト装置とを備え、

前記プログラム記録装置は、前記選択指示手段を介して選択された前記プログラムを前記ホスト装置からダウンロードすることを特徴とするプログラム記録システム。

【請求項15】請求項14に記載のプログラム記録システムにおいて、

さらに、複数のホスト装置との間でデータ通信を行い、選択対象の前記プログラムを配信するホスト管理装置を備えていることを特徴とするプログラム記録システム。

【請求項16】請求項14又は15に記載のプログラム記録システムにおいて、

前記選択指示手段による各プログラムの選択頻度を集計することを特徴とするプログラム記録システム。

【請求項17】請求項14～16のいずれかに記載のプログラム記録システムにおいて、

前記記録媒体にナビゲーション装置に関する情報として前記プログラムの使用頻度が記録されていることを前提

として、当該使用頻度を集計することを特徴とするプログラム記録システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ナビゲーション装置に関し、詳しくはナビゲーション機能のカスタマイズに関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】自動車の走行に伴ってGPS等により位置を検出し、現在地から目的地までの適切な経路を演算して求め、さらに、その経路の案内を音声に行う車載用ナビゲーション装置が知られている。

【0003】最近では、このようなナビゲーション装置においても、コンピュータシステムの発達に伴い、より多機能なものがユーザに求められ、より多機能なものをメーカーが開発する傾向にある。ナビゲーションに関連する機能（以下「ナビゲーション機能」という。）を具体的に挙げる。ナビゲーション機能は経路設定の機能・経路案内の機能に大別できるが、経路設定機能の中には経路設定に係る目的地・経由地などを検索するための検索機能なども含まれるようになった。そしてこの検索機能をとっても、50音検索機能、電話番号検索機能、住所検索機能、コードによる検索機能などさらに細かな機能群で実現されている。同様に経路案内機能にも、進行方向に対する右左折の案内だけでなく、車線変更の案内機能、目印を案内する機能、合流地点を案内する機能というように様々な機能が盛り込まれている。すなわち、ナビゲーション機能は、様々な単位機能の集合として実現されている。

【0004】ところが、このような単位機能を増やせば、当然ながら、記憶容量の問題などが生じ、装置が高価になる。したがって、価格面を考えれば開発メーカー側は、ある程度機能を制限する必要があった。一方、ユーザ側は、同程度の価格の製品があった場合、より多機能のナビゲーション装置を購入したいと考える。そのため、メーカー側にとっては、価格を抑えつつ、より多くの機能を提供することが課題となっている。

【0005】本発明は、上述した問題点を解決するためのものであり、ナビゲーション装置の価格を抑え、しかも、ユーザ要求を満たすナビゲーション機能を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段及び発明の効果】ユーザは、一般的に、全ての機能を必ずしも必要としておらず、後から機能追加をすることができないという点を考慮して、購入時点ではより多機能なものを要求する。これは、従来のナビゲーション装置における機能が固定的なものであったことに起因する。

【0007】本発明は、このような事実に着目してなさ

れたものであり、単位機能を実現するためのプログラムを予め外部に用意しておき、選択的にプログラムを記憶手段に記憶させることによって、ナビゲーション機能をカスタマイズできるようにした。ここでいう単位機能とは、従来技術の欄で説明したような単位の機能であることが考えられる。また、従来技術の欄で説明したものよりも大きな、あるいは、小さな機能のまとまりとしてもよい。なお、「プログラム」には、いわゆるプログラムだけでなく、プログラムに関連したデータも含まれるものとする。

【0008】従来、地図データなどの更新と共にナビゲーション機能を実現するプログラムを書き換えてバージョンアップするという思想はあったが、本発明のような、プログラムの書き換えによって機能を選択的に実現するという思想はなかった。本発明によれば、後からプログラムの追加を行うことによってユーザ要求を満たすナビゲーション機能を実現できる。また、上述したように全ての機能を必ずしも必要としないという事実を考えると、ユーザ毎に機能が取捨選択される可能性が高い。したがって、記憶手段の記憶容量を抑えることができ、また、搭載プログラム数を抑えることができるため、低価格にすることができる。

【0009】なお、選択プログラムを記憶手段に記憶させる場合、例えば記憶手段を取り外して外部にて記憶することもできるが、よりプログラムの追加などを簡単に構成としては、請求項2に示す構成を採用することが考えられる。この場合、ナビゲーション装置において、プログラムが取得され、その取得されたプログラムが記憶手段に転送されるため、ナビゲーション装置の出荷後におけるプログラムの変更、すなわちナビゲーション機能のカスタマイズが容易になる。

【0010】このとき、プログラム取得手段は、通信手段を介して外部とのデータ通信によってプログラムを取得する構成としてもよいが、通信を実現する構成が必要となって価格上昇を招く可能性がある。そこで、請求項3に示すように記録媒体からプログラムを取得するようにするとよい。プログラム取得のための通信構成が必要なくなるため、価格の上昇を抑えることができる。

【0011】なおここで、プログラム転送手段は、記憶手段に記憶されているプログラムよりも記録媒体に記録されたプログラムが新しいか否かを判断し、その判断結果に基づいて、プログラムを記憶手段へ転送することが考えられる。また、記録媒体がセットされた場合、ナビゲーション装置の電源がオンになった時点で、記録媒体に記録されたプログラムを強制的に記憶手段に転送するようにしてもよい。

【0012】ところで、請求項5に示すように、記録媒体に記録されたプログラムを、所定条件成立時に削除する構成にすることが望ましい。本装置を用いて記録媒体内のプログラムを削除できれば、ユーザにとって便利だ

からである。例えばユーザ指示があった時を、所定条件成立時とすることが考えられる。また例えばプログラム転送手段によるプログラムの転送完了後の時点、所定条件成立時とすることが考えられる(請求項6)。後者の構成では、特に記録媒体に記録されたプログラムを強制的に記憶手段に転送する構成を採用する場合に、一度転送されたプログラムが重複して転送されることがなくなるため有利である。

【0013】なお、ナビゲーション装置がその記憶手段に記憶された各プログラムの使用頻度をナビ側の情報として算出する構成としてもよい(請求項7)。このような使用頻度をナビ画面などに表示するようにすれば、よく使うナビ機能をユーザが把握できるため、ユーザは、あまり使わない機能、すなわち使用頻度が相対的に低いプログラムに代え、新機能を実現する新たなプログラムを取得しようとする可能性が高い。したがって、本ナビゲーション装置の特徴がより生かされる結果となり、本ナビゲーション装置の普及が図られる。

【0014】また、ナビゲーション装置では、ユーザの利便性向上を考え、記憶手段のプログラムが更新された場合に、当該更新に基づく案内を行うようにするとよい。例えば新たなプログラムが記憶されることによる新機能追加を案内するという具合である(請求項9)。

【0015】ところで本発明は、このようなナビゲーション装置に対して用いられるプログラム記録装置としても実現できる。つまり、請求項10に示すような、記録媒体にプログラムを記録するプログラム記録装置である。例えば自動車販売店やコンビニエンス・ストアなどにこの装置を設置しておけば、追加したいプログラムを簡単に記録媒体に記録でき、結果として、ナビゲーション装置のナビゲーション機能を簡単にカスタマイズできる。

【0016】もちろん、プログラム記録装置においても、上述したナビゲーション装置と同様に、記録媒体に既に記録されているプログラムがあれば、当該プログラムを削除できる構成を採用するとよい(請求項11)。ユーザにとって便利だからである。

【0017】また、ナビゲーション装置に関する情報を記録媒体に記録するようにし、請求項12に示すように、この情報に基づき、選択指示手段による選択指示に先立って、選択に関する案内を行うようにするとさらによい。ナビゲーション装置に関する情報とは、例えばナビゲーション装置の型番であることが考えられる。この場合、その型番のナビゲーション装置に対応する機能だけを案内することが考えられる。また、この型番からナビゲーション装置の記憶手段のトータルの記憶容量を判断し、記憶容量に応じて、選択可能なプログラムを案内してもよい。

【0018】なお、このような情報は、ナビゲーション装置の情報記録手段によって、記録媒体に記録されるよ

うにすることが考えられる(請求項4)。このようなナビゲーション装置では、例えば上述した情報に加え又は代え、既に記憶されているプログラムの容量を記録媒体に記録してもよい。また、既に記憶されているプログラムの容量をトータルの記憶容量から差し引いた残りの記憶容量を記録媒体に記録することも考えられる。プログラム記録装置において、残りの記憶容量が分かれば、追加可能な機能を案内することができるからである。

【0019】さらにまた、既に記憶されているプログラムを特定できる情報を記録することも考えられる。このようにすれば、プログラム記録装置において、重複したプログラムを選択しないように案内することができる。あるいは、既に記憶されているプログラムのバージョンを情報として記憶すれば、バージョンアップされたプログラムを案内することもできる。

【0020】ここでいう案内は、単なる報知であってもよいし、あるいは、選択指示手段による選択の制限まで行うものであってもよい。例えば追加不可能な機能を選択できないようにするという具合である。以上のようにナビゲーション装置の情報に基づく機能選択の案内を行うようにすれば、機能選択が簡単になるという点でユーザにとって便利である。

【0021】ところで、このようなプログラム記録装置によるプログラムの記録に対し、料金計算を行うようにすることが考えられる(請求項13)。この料金の徴収は、プログラム記録装置にて、その場で行うことも考えられる。また、後日、プログラム記録装置を利用したユーザに対し、請求書などを発行するような形式にしてもよい。

【0022】なお、プログラム記録装置を自動車販売店やコンビニエンス・ストアなどに設置して用いることが有効なことは上述したが、プログラム記録装置内の選択対象プログラムを更新する必要性を考えると、請求項14に示すプログラム記録システムとして実現することが望ましい。この場合、プログラム記録装置の1台1台について手作業で、プログラムを更新する必要がなくなる。

【0023】なお、プログラムをダウンロードする場合には、定期的にホスト装置にアクセスして選択対象となるプログラムの全てをダウンロードしておくことが考えられる。この場合、選択対象となるプログラムがプログラム記録装置内にあるため、ユーザによって選択されたプログラムを即座に記録媒体に記録することができるが、反面、プログラム記録装置の記憶容量を大きくする必要がある。一方、ユーザによって選択された時点でホスト装置にアクセスしてもよい。この場合、選択されたプログラムをその都度取得するため、即座に記録媒体に記録することはできないが、プログラム記録装置の記憶容量が抑えられる。

【0024】特に後者のように、選択されたプログラム

をその都度、通信にて取得する構成にあっては、ホスト装置のレスポンスが落ちることを考慮して、ホスト装置を複数台用意することが望ましい。その場合は、請求項 15 に示すように、さらに、複数台のホスト装置に対し、選択対象のプログラムを配信するホスト管理装置を備える構成にするとよい。プログラムのマスターをホスト管理装置に記憶しておけば、配布するプログラムの更新が容易になる。

【0025】上述したようなプログラム記録システムでは、ホスト装置によって、あるいは、ホスト装置が複数台あればホスト管理装置によって、種々の情報を集計することが可能になる。例えば、選択手段による各プログラムの選択頻度を集計することが考えられる（請求項 16）。選択頻度とは、選択回数そのものであってもよいし、選択回数に基づき選択度合いを示す量であってもよい。その都度ホスト装置からプログラムがダウンロードされる場合は、ホスト装置にて選択頻度を集計することができる。一方、各プログラム記録装置にてプログラムの選択頻度を集計し、その集計結果をホスト装置へ定期的に送信してもよい。なおこのとき、ホスト装置が複数台ある構成においては、ホスト装置からさらにホスト管理装置に集計結果を送信し、ホスト管理装置で最終的な集計を行うようにする。これによって、ユーザに人気のある機能をプログラム提供側で調査することができ、新たなプログラムを配布する際の指標とできる。また、選択手段によるプログラム選択に先立って、この集計結果を基に、案内を行うこともできる。

【0026】同様に、記録媒体にナビゲーション装置に関する情報としてプログラムの使用頻度が記録されていることを前提として、当該使用頻度を集計することが考えられる（請求項 17）。この使用頻度も、使用回数そのものであってもよいし、使用回数に基づく使用度合いを示す量であってもよい。これによってユーザによって選択されたプログラムが実際にどの程度使用されているのかを、プログラム提供側で把握することができる。したがって、この集計結果も新たなプログラムを配布する際の指標になる。また、この集計結果を基に、選択案内を行うようにしてもよい。なおこのときは、記録媒体に対し、プログラムの使用頻度を記録する使用頻度記録手段を備えるようにナビゲーション装置を構成すればよい（請求項 8）。

【0027】

【発明の実施の形態】以下、本発明を具体化した一実施例を図面を参照して説明する。図 1 は実施例としての車載用ナビゲーション装置 1 の全体構成を示すブロック図である。本車載用ナビゲーション装置 1 は、位置検出器 22、地図データ入力器 24、操作スイッチ群 26、表示装置 28、スピーカ 30、メモリ 32、記録装置 34、及び電子制御装置（ECU）36 を備えている位置検出器 22 は、周知のジャイロスコープ 38、車速セン

サ 40、および衛星からの電波に基づいて車両の位置を検出する GPS（Global Positioning System）のための GPS 受信機 42 を有している。これらのセンサ等 38、40、42 は各々が性質の異なる誤差を持っているため、複数のセンサにより補間しながら使用するように構成されている。なお、精度によっては上述した内の一部で構成してもよく、さらに、地磁気センサ、ステアリングの回転センサや各転動輪の車輪センサ等を用いてもよい。

【0028】地図データ入力器 24 は、記録媒体に格納された地図データを入力する。なお、地図データには、道路の接続状況を示すデータや、位置検出精度向上のためのマップマッチング用データなどが含まれる。地図データが格納される記録媒体としては、そのデータ量から CD-ROM や DVD を用いるのが一般的であるが、メモリカード等の他の媒体を用いても良い。

【0029】操作スイッチ群 26 は、車載用ナビゲーション装置 1 を操作するための各種スイッチから構成され、具体的には、表示装置 28 に表示させる表示内容を切り替えるためのスイッチや、ユーザが目的地までのルート（案内経路）を設定するためのスイッチなどを含む。本実施例では、操作スイッチ群 26 を構成する各種スイッチとしては、表示装置 28 と一体に構成されたタッチスイッチが用いられている。なお、表示装置 28 とは別のメカニカルなスイッチを用いても良い。

【0030】表示装置 28 は、カラー表示装置であり、その表示画面には、位置検出器 22 から入力された車両現在位置マークと、地図データ入力器 24 より入力された地図データと、さらに地図上に表示する誘導経路や設定地点の目印等の付加データとを重ねて表示することができる。

【0031】スピーカ 30 からは、走行案内を音声にて運転者に報知することができるよう構成されている。例えば、右折の場合には、「次の交差点を右折して下さい」といった内容を音声にて出力する。音声により運転者に報知すれば、運転者は視点を移動させることなく、設定した地点の交通情報を確認できるので、より一層の安全運転を達成できる。

【0032】メモリ 32 は、バックアップ RAM で構成されている。つまり、その記憶内容は図示しない電源によってバックアップされるようになっている。このメモリ 32 には、ナビゲーション機能を実現するためのプログラムが記憶される。なお、バックアップ RAM に代え、フラッシュ ROM を用いてもよい。

【0033】記録装置 34 は、「記録媒体」としてのメモリカード 99 をセット可能になっており、メモリカード 99 に対し、情報の読み出し及び書き込みを行うことができる。電子制御装置 36 は通常のコンピュータとして構成されており、内部には、周知の CPU、ROM、RAM、I/O およびこれらの構成を接続するバスライ

ンが備えられている。そして、メモリ32に記憶されたプログラムに基づき、位置検出器22、地図データ入力器24及び操作スイッチ群26からの入力に応じて、表示装置28及びスピーカ30を制御し、経路設定及び案内処理など各種処理を実行する。

【0034】このような構成を持つことにより、本車載用ナビゲーション装置1は次のような動作を行う。つまり運転者が操作スイッチ群26を操作して目的地の位置を入力すると、電子制御装置36は現在位置からその目的地までの最適な経路を自動的に計算して設定し、表示装置28に表示すると共にスピーカ30を介して音声にて案内（経路案内）する。

【0035】電子制御装置36による経路設定は、概説すると次のようにして行われる。すなわち、運転者が目的地を入力すると、GPS受信機42から得られる衛星のデータに基づき車両の現在地が求められ、目的地と現在地との間に、ダイクストラ法によりコスト計算して、現在地から目的地までの経路を案内経路として求める経路設定処理が行われる。

【0036】ところで、このような動作は全て、メモリ32に記憶されたプログラムに基づいて行われ、メモリ32に記憶されたプログラムを書き換えることによって、上述した経路設定・経路案内といったナビゲーション機能をカスタマイズすることができる。

【0037】例えば、経路設定機能の中には目的地・経由地などを検索するための検索機能が含まれるが、メモリ32に該当プログラムを記憶させることによって、このような検索も、50音検索、電話番号検索、住所検索、マップコードによる検索など、様々な方法で可能になる。同様に、経路案内機能についても、メモリ32に該当プログラムを記憶させることによって、進行方向に対する右左折の案内だけでなく、車線変更の案内、目印の案内、合流地点の案内、寄り道情報の案内などが可能になる。

【0038】このような50音検索、電話番号検索、住所検索、マップコード検索、車線変更案内、目印案内、合流地点案内、寄り道情報案内といった機能（以下「単位機能」という。）を実現するプログラムは、外部に予め用意されている。そして、上述したメモリカード99に記録された後、記録装置34にセットされると、電子制御装置36によってメモリ32へ転送される。

【0039】一方、メモリカード99にプログラムを選択的に記録するための構成が、図2に示すプログラム記録システム3である。本実施例のプログラム記録システム3は、1台のホスト管理装置50と、ホスト管理装置50との間でデータ通信が可能なホスト装置60と、さらに、ホスト装置60との間でデータ通信が可能な「プログラム記録装置」としての店舗端末70とを備えている。

【0040】ホスト管理装置50には、上述した単位機

能を実現するためのプログラムが選択対象のプログラムとして記憶されており、選択対象のプログラムの追加・更新などは、このホスト管理装置にて行われる。ホスト管理装置50は、定期的に複数台のホスト装置60をアクセスし、最新のプログラムを配信する。したがって、各ホスト装置60の記憶する選択対象のプログラムは、ホスト管理装置50によって更新されて定期的にバージョンアップされる。

【0041】ユーザは、店舗端末70を操作することによって、所望の単位機能を実現するためのプログラムをメモリカード99に選択的に記憶させることができる。つまり、店舗端末70は、ユーザからの選択指示に基づき、ホスト装置60に記憶された選択対象のプログラムの中から、該当するプログラムをダウンロードして、セットされたメモリカード99に記録する。この店舗端末70は、自動車販売店やコンビニエンス・ストアなどに設置されて利用される。

【0042】ここで店舗端末70の構成を説明する。店舗端末70は、図3に示すように、選択指示部71、料金徴収機構72、表示部73、記録部74、通信部75、及び制御部76を備えている。選択指示部71は、ユーザによる情報入力、特に単位機能を実現するためのプログラムを選択指示するための構成であり、後述する表示部73と一体になったタッチスイッチで構成される。

【0043】料金徴収機構72は、自動販売機等に用いられる料金徴収の機構を備え、制御部76によって算定された料金を徴収するためのものである。表示部73は、CRT又は液晶を用いたカラーディスプレイ装置であり、ユーザに対する情報表示を行うための構成である。

【0044】記録部74は、上述したメモリカード99をセット可能になっており、メモリカード99に対し、情報の読み出し及び書き込みを行うことができる。通信部75は、ホスト装置60との間でデータ通信を行うための構成である。本実施例では、電話回線を介して、ホスト装置60との間にデータ通信可能状態を確立できるようにしている。

【0045】制御部76は、周知のCPU、ROM、RAM、I/Oおよびこれらの構成を接続するバスラインを備えたいわゆるコンピュータシステムであり、店舗端末70全体の動作を司る。次に、メモリカード99について説明する。メモリカード99には、近年普及しつつある小型の記録メディアを利用することが考えられる。ただし、情報記録ができる構成であればよいため、MDなどを用いても差し支えない。

【0046】メモリカード99は、図4に示すように、情報領域99aと、データ領域99bにフォーマットされて用いられる。このフォーマットは、車載用ナビゲーション装置1の記録装置34にて行うことも考えられる

し、また、店舗端末 70 の記録部 74 にて行うことも考えられる。

【0047】情報領域 99a には、車載用ナビゲーション装置 1 に関する情報が記憶される。本実施例では、装置の型番、メモリ 32 に既に搭載されているプログラム、メモリ 32 の残り記憶容量、及び既搭載プログラムの使用頻度が記憶されるものとする。既搭載プログラムの使用頻度は、メモリ 32 に搭載されたプログラムの実行回数に基づき、ナビゲーション装置 1 にて算出される。一方、データ領域 99b には、単位機能を実現するためのプログラムが選択的に記憶される。ここでいうプログラムには、いわゆるプログラムだけでなく、プログラムに関連するデータも含まれる。

【0048】次に、このようなメモリカード 99 を用いたナビゲーション機能のカスタマイズの詳細を説明する。ここでは、まず車載用ナビゲーション装置 1 における情報記録処理を説明し、続いて店舗端末 70 におけるプログラム記録処理を説明し、さらに続けて、車載用ナビゲーション装置 1 におけるプログラム転送処理を説明する。

【0049】最初に情報記録処理について、図 5 のフローチャートに基づき説明する。この情報記録処理は、車載用ナビゲーション装置 1 の電子制御装置 36 にて実行されるものであり、電源オンのタイミングで実行される。まず最初のステップ（以下、ステップを単に記号 S で示す。）S100 において、メモリカード 99 が記録装置 34 にセットされているか否かを判断する。ここでメモリカード 99 がセットされていないと判断した場合（S100:NO）、本情報記録処理を終了する。一方、メモリカード 99 がセットされていると判断した場合（S100:YES）、S110 へ移行する。

【0050】S110 では、情報の読み出しを行う。この処理は、メモリカード 99 の情報領域 99a に記録されたデータを読み出すものである。続く S120 では、S110 にて読み出した情報が正当であるか否かを判断する。例えば他の車載用ナビゲーション装置の情報が記録されていた場合、また、情報が記録されていない場合、ここで否定判断される。ここで情報が正当であると判断された場合（S120:YES）、S130 の処理を実行せず、S140 へ移行する。一方、情報が正当でないと判断された場合（S120:NO）、S130 にて情報記録を行い、その後、S140 へ移行する。S130 における情報記録処理は、上述したように、型番、既搭載プログラム、残り記憶容量を、情報領域 99a に記録するものである。

【0051】S140 では、メモリ 32 に記憶されている既搭載プログラムの使用頻度を記憶する。本実施例でこの使用頻度は、「高」/「低」の 2 段階で記憶される。使用頻度をメモリカード 99 に記憶した後、本情報記録処理を終了する。つまり、フォーマット済みのメモ

リカード 99 を車載用ナビゲーション装置 1 の記録装置 34 にセットすることによって、この情報記録処理により、メモリカード 99 に車載用ナビゲーション装置 1 の情報が記録されるのである。

【0052】そして、ナビゲーション機能の追加・変更などが必要となった場合、このようなメモリカード 99 を車載用ナビゲーション装置 1 から取り外し、店舗端末 70 の記録部 74 にセットして、メモリカード 99 に新たなプログラムを記録する。そこで続いて、店舗端末 70 にて実行されるプログラム記録処理を、図 6 に示すフローチャートに基づいて説明する。このプログラム記録処理は、選択指示部 71 を介した所定操作があると、制御部 76 にて実行される。

【0053】まず最初の S200 において、メモリカード 99 のセットを促す。この処理は、表示部 73 を介して「メモリカードをセットして下さい」といったメッセージを表示するものである。なお、このようなメッセージを音声出力する構成にしてもよい。これに対して、ユーザが店舗端末 70 の記録部 74 にメモリカード 99 をセットすると、次の S210 へ移行する。

【0054】S210 では、情報の読み出しを行う。この処理は、メモリカード 99 の情報領域 99a に記録された、車載用ナビゲーション装置 1 に関する情報を読み出すものである。続く S220 では、情報が読み出せたか否かを判断する。メモリカード 99 の情報領域 99a に情報が記憶されていれば、ここで肯定判断される。ここで情報が読み出せたと判断された場合（S220:YES）、S230 へ移行する。一方、情報が読み出せなかった場合（S220:NO）、S240 にてメモリカード 99 への情報記録を促し、本プログラム記録処理を終了する。

【0055】S230 では、選択案内表示を行う。この選択案内表示は、表示部 73 を介して行われる。このときの画面表示例を、図 7 に示した。本実施例では、対応機能一覧、必要容量、機能搭載状況、ダウンロード、削除、及び使用頻度の項目を表示する。

【0056】対応機能一覧の列には、メモリカード 99 の情報領域 99a から読み出した型番に基づき、車載用ナビゲーション装置 1 で実現可能な単位機能を表示する。図 7 には、検索機能として「50 音検索」、「電話番号検索」、「住所検索」、「マップコード検索」が表示されている。また、案内機能として「車線変更案内」、「目印案内」、「合流地点案内」、「寄り道情報案内」が表示されている。

【0057】必要容量の列は、各単位機能を実現するためのプログラム容量を示す。なお、図 7 中では、特に具体的な数値を挙げず、「xx KB」と示した。機能搭載状況の列は、各単位機能が現在の車載用ナビゲーション装置 1 において実現されているか否かを示す。つまり、各単位機能を実現するためのプログラムが車載用ナビゲ

10

20

30

40

50

ーション装置 1 のメモリ 32 に既に記憶されているか否かを示している。図 7 中では、既に実現されている機能に対しては「あり」とし、未だ実現されていない機能に対しては「なし」と示した。この情報は、メモリカード 99 の情報領域 99 a から読み出した既搭載プログラムに基づき表示する。なお、既に実現されている機能であっても、新たなバージョンのプログラムがリリースされている場合には、「あり」という表示と共に「最新版リリース」の表示を行う（図 7 中の「マップコード検索」の行を参照）。

【0058】ダウンロードの列には、機能搭載状況の列に「なし」の表示がされた単位機能に対し、あるいは、「あり」と共に「最新版リリース」の表示がされた単位機能に対し、当該単位機能を実現するためのプログラムをダウンロードするか否かの選択表示がなされる。

【0059】削除の列には、機能搭載状況の列に「あり」の表示がなされた単位機能に対し、当該単位機能を削除するか否かの選択表示がなされる。使用頻度の列には、機能搭載状況の列に「あり」の表示がなされた単位機能に対し、使用頻度が高いことを示す「高」又は、使用頻度が低い（ほとんど使用されていない）ことを示す「低」が表示される。

【0060】このような選択案内表示に応じてユーザは、選択指示部 71 を介し、既搭載機能に対しては削除を「する」／「しない」の指示、未搭載機能及び最新版リリース機能に対してはダウンロードを「する」／「しない」の指示が可能である。上述したように、選択指示部 71 は表示部 73 と一体に構成されたタッチスイッチであるため、画面上の「する」／「しない」の表示部分を指で触れることによって選択できるようになっている。そして、選択状態が分かるように選択された方にカーソル枠が移動する。なお、「しない」をデフォルトにしておくことが考えられる。既搭載機能・未搭載機能が多い場合に、削除又はダウンロードしたいものだけを選択すればよくなるからである。そして、既搭載機能に対する削除指示にあたっては、使用頻度を参照して選択することができる。つまり、ほとんど使用されていない機能がその表示から分かるため、削除を「する」／「しない」の判断に有効である。

【0061】図 7 中の下段に示した残り容量には、メモリカード 99 の情報領域 99 a に記録された残り容量が表示される。つまり、車載用ナビゲーション装置 1 のメモリ 32 の残り容量が表示される。そして、削除を「する」旨の選択指示があると、残り容量に当該単位機能に対応する必要容量を加える。当該単位機能の削除によって結果的に、車載用ナビゲーション装置 1 のメモリ 32 の記憶容量が増加するためである。また、ダウンロードを「する」旨の選択指示があると、再下段に示した「あなたが選んだ機能の合計容量」に当該単位機能に対応する必要容量を加える。残り容量、合計容量の更新は、一

つの単位機能に対する選択指示がある毎に行われる。これによってユーザは、選んだ機能の合計容量が残り容量をオーバーしないように選択することができる。なお、ある単位機能の追加を選択すると残り容量をオーバーする場合、その単位機能を予め選択不可としてもよい。

【0062】ここで再び図 6 に示すフローチャートの説明に戻る。S230 の選択案内表示に応じた選択指示が終了すると、ユーザは、画面上の「ダウンロード開始」ボタン（図 7 参照）を押下する。この押下も、画面上のボタン表示位置を指で触れることにより実現される。

【0063】したがって S230 に続く S250 では、ダウンロードの開始指示がなされたか否かを判断する。ここでダウンロードの開始指示がなされたと判断した場合（S250：YES）、S260 へ移行する。一方、ダウンロードの開始指示がなされない場合は（S250：NO）、S230 からの処理を繰り返す。S230 からの処理を繰り返すことによって、ユーザの選択指示に応じた表示内容の変更を行う。

【0064】S260 では、料金投入を促す。この料金は、ダウンロードの対象となる単位機能に応じて算定する。そして、表示部 73 に、この料金を表示する。これに対しユーザは、料金徴収機構 72 から料金を投入する。したがって続く S270 では、料金が投入されたか否かを判断する。ここで料金が投入されたと判断した場合（S270：YES）、S280 へ移行する。一方、料金が投入されない場合は（S270：NO）、S260 からの処理を繰り返す。

【0065】S280 では、通信部 75 を介し、ホスト装置 60 に対して、選択指示されたプログラムのダウンロードを要求する。この処理は、通信部 75 を介してホスト装置 60 を発呼し、所定の通信処理を通じてデータ通信可能状態が確立された後に行われる。これによって、ホスト装置 60 は、選択対象のプログラムの中から、選択指示されたプログラムを送信してくる。

【0066】したがって次の S290 では、ダウンロードの完了したプログラムを、記録部 74 にセットされたメモリカード 99 のデータ領域 99 b へ記録する。また、このとき削除が指示された単位機能を特定するための情報もデータ領域 99 b へ記録する。その後、本プログラム記録処理を終了する。

【0067】以上のようにして、メモリカード 99 のデータ領域 99 b に選択的にプログラムが記録されると、ユーザは、メモリカード 99 を、車載用ナビゲーション装置 1 の記録装置 34 にセットする。これによって、車載用ナビゲーション装置 1 では、プログラム転送処理によって、単位機能の追加・削除が行われ、ナビゲーション機能のカスタマイズが行われる。

【0068】続けて、車載用ナビゲーション装置 1 におけるプログラム転送処理を、図 8 のフローチャートに基づいて説明する。このプログラム転送処理は、車載用ナ

10

20

30

40

50

ナビゲーション装置 1 の電子制御装置 36 にて実行されるものであり、情報記録処理と同様、電源オンのタイミングで実行される。

【0069】まず最初の S300 において、メモリカード 99 がセットされているか否かを判断する。ここでメモリカード 99 がセットされていないと判断した場合 (S300:NO)、本プログラム転送処理を終了する。一方、メモリカードがセットされていると判断した場合 (S300:YES)、S310 へ移行する。

【0070】S310 では、プログラムの読み出しを行う。この処理は、メモリカード 99 のデータ領域 99b に記録されたプログラムを読み出すものである。続く S320 では、S310 にて読み出したプログラムが、新たなプログラムであるか否かを判断する。ここで新たなプログラムであると判断した場合 (S320:YES)、S330 にてプログラム転送を行い、その後、S340 へ移行する。S330 におけるプログラム転送では、メモリカード 99 のデータ領域 99b に記憶されたプログラムをメモリ 32 に転送する。またこのとき、削除指示の情報に基づき、メモリ 32 内の該当プログラムを削除する。一方、新たなプログラムでないと判断した場合 (S320:NO)、本プログラム転送処理を終了する。

【0071】S340 では、S330 で転送した新たなプログラムで実現される新規機能をユーザへ案内する。例えば図 7 に示すように、電話番号検索、住所検索、目印案内、合流地点案内、寄り道情報案内のダウンロードを「する」とした場合、これらの機能が新規機能として表示されるという具合である。したがって画面表示例は、図 9 に示す如くである。そして S340 の処理終了後、本プログラム転送処理を終了する。

【0072】次に、本実施例の構成によって発揮される効果を説明する。本実施例のような車載用ナビゲーション装置 1 及びプログラム記録システム 3 を用いれば、車載用ナビゲーション装置 1 の購入後であっても、簡単にプログラム追加ができ、ナビゲーション機能をカスタマイズすることができる。その結果、ユーザ要求を満たすナビゲーション機能を実現できる。

【0073】また、店舗端末 70 を操作して、必要としない単位機能の削除を行うこともでき、ユーザ毎に機能が取捨選択される可能性が高い。したがって、メモリ 32 の記憶容量を抑えることができる。また、機能追加が可能であるため、例えば車載用ナビゲーション装置 1 の販売時には、標準的な機能のみを搭載しておいてもよく、搭載プログラム数を抑えることができる。これらの理由から、車載用ナビゲーション装置 1 を低価格にすることができる。

【0074】さらにまた、車載用ナビゲーション装置 1 におけるプログラム転送処理 (図 8 参照) では、プログラム転送後に、新規機能を表示する (S340、図 9 参

照)。これによって、どのような機能が追加されたかをユーザが確認できるため便利である。

【0075】また、本実施例では、情報記録処理 (図 5 参照) によって、車載用ナビゲーション装置 1 に関する情報が、メモリカード 99 の情報領域 99a に記憶される (S130)。そして、店舗端末 70 では、プログラム記録処理 (図 6 参照) にて、この情報を読み出し (S210)、この情報に基づく選択案内表示を行う (S230、図 7 参照)。これによって、選択指示部 71 を介した単位機能の選択処理が簡単であるという点でも有利である。

【0076】この情報記録処理 (図 5 参照) では、メモリ 32 に記憶されたプログラムの使用頻度も記憶し、店舗端末 70 では、選択案内表示 (図 7 参照) において、使用頻度を「高」/「低」で表示する。これによって、ユーザはどの機能をあまり使っていないのかを簡単に判断でき、車載用ナビゲーション装置 1 をカスタマイズする際の機能削除の判断が容易になる。結果として、車載用ナビゲーション装置 1 のカスタマイズ機能がより利用し易くなり、車載用ナビゲーション装置 1 及びプログラム記録システム 3 の普及が図られる。

【0077】また、本実施例の店舗端末 70 は料金徴収機構 72 を備え、プログラム記録処理において、ダウンロードの対象となるプログラムに応じて料金を算定し、料金投入を促す (図 6 中の S260)。これによってメーカ側は、提供するプログラムに対する料金を簡単に徴収することができ、また、販売後の売り上げが望めることになる。なお、この料金の一部で、システム運営費用を賄うようにしてもよい。

【0078】さらにまた、本実施例の店舗端末 70 は、ホスト装置 60 に記憶された選択対象のプログラムの中から、ユーザによる選択指示のあったプログラムだけをダウンロードする。つまり、選択対象のプログラムの全てを店舗端末 70 に記憶しておく構成でないため、店舗端末 70 に大容量の記憶装置を設ける必要がない。このため、店舗端末 70 を安価にできる。一方、複数台のホスト装置 60 を用意して店舗端末 70 のアクセス先を分散させるようにしているため (図 2 参照)、ホスト装置 60 からのダウンロードも迅速になる。

【0079】そして、複数台のホスト装置 60 に対して 1 台のホスト管理装置を用意し (図 2 参照)、このホスト管理装置 50 から各ホスト装置 60 へ定期的に選択対象のプログラムを配信する構成とした。これによって、ホスト管理装置 50 の選択対象のプログラムを追加・更新するだけで各ホスト装置 60 のプログラムが追加・更新される。すなわち、選択対象のプログラムの追加・更新が極めて容易になっている。

【0080】なお、本実施例における車載用ナビゲーション装置 1 のメモリ 32 が「記憶手段」に相当し、電子制御装置 36 が「プログラム転送手段」に相当し、電子

制御装置 36 及び記録装置 34 が「プログラム取得手段」、「情報記録手段」及び「使用頻度記憶手段」に相当する。そして、図 5 中の S130 の処理が情報記録手段としての処理に相当し、S140 の処理が使用頻度記憶手段としての処理に相当し、図 8 中の S310 の処理がプログラム取得手段としての処理に相当し、S330 の処理がプログラム転送手段としての処理に相当する。

【0081】また、本実施例における店舗端末 70 の選択指示部 71 が「選択指示手段」に相当し、制御部 76 が「料金計算手段」に相当し、制御部 76 及び記録部 74 が「プログラム記録手段」に相当する。そして、図 6 中の S290 の処理がプログラム記録手段としての処理に相当する。

【0082】以上、本発明はこのような実施例に何等限定されるものではなく、本発明の主旨を逸脱しない範囲において種々なる形態で実施し得る。

(イ) 例えば上記実施例では、メモリカード 99 のデータ領域 99b に記録されたプログラムの削除については言及していないが、例えば次のようなプログラム削除処理を、図 6 中の S210 の前処理として、店舗端末 70 にて実行することが考えられる。

【0083】図 10 は、店舗端末 70 の制御部 76 にて実行されるプログラム削除処理を示すフローチャートである。処理が開始されると、メモリカード 99 のデータ領域 99b に記録されたプログラムの表示を行う (S400)。この表示は、例えば図 6 中の S230 の選択案内表示と同様の表形式とし、この場合、削除の項目だけを表示するようにすればよい。続く S410 では、削除プログラムの選択を促す。このときユーザは、選択指示部 71 を介し、削除を「する」／「しない」の指示を行う。この選択指示は、画面上の「する」／「しない」の表示部分を指で触れることによって実現される。

【0084】次の S420 では、削除要求があるか否かを判断する。削除を「する」の指示が一つでもなされている場合は、肯定判断される。ここで削除要求があると判断された場合 (S420: YES)、指示されたプログラムをメモリカード 99 から削除し (S430)、S440 へ移行する。一方、削除要求がないと判断された場合 (S420: NO)、S430 の処理を実行せず、S440 へ移行する。

【0085】S440 では、ユーザからの指示に基づき、本処理の終了を判断する。ここで終了であると判断された場合 (S440: YES)、すなわち、ユーザからの終了指示があった場合には、本プログラム削除処理を終了する。一方、終了でないと判断された場合 (S440: NO)、すなわち、削除したいプログラムが存在しユーザからの継続指示があった場合には、S400 からの処理を繰り返す。

【0086】このようにすれば、プログラムのダウンロードに先だって、メモリカード 99 のデータ領域 99b

のプログラムを簡単に削除することができる。

(ロ) なお、上記 (イ) で示した構成に代え、車載用ナビゲーション装置 1 の記録装置 34 にメモリカード 99 を搭載して、データ領域 99b のプログラムを削除できる構成としてもよい。この場合、ユーザによる指示に基づいてプログラムを削除できる構成としてもよいが、例えば図 8 中の S330 による転送後のある時点で自動的にメモリカード 99 内のプログラムを削除する構成としてもよい。このようにすれば、店舗端末 70 を操作してメモリカード 99 内のプログラムを削除する手間がなくなり、ユーザにとって便利である。

【0087】(ハ) また、車載用ナビゲーション装置 1 のメモリ 32 に記憶されたプログラムの使用頻度並びにメモリの残り容量を、図 6 中の S230 における選択案内表示で利用していた。これに限らず、車載用ナビゲーション装置 1 の表示装置 28 に、例えばユーザ指示に基づき表示する構成を採用してもよい。

【0088】このうち、プログラムの使用頻度は、このような案内表示に用いる他、店舗端末 70 で集計を行い、その集計結果をホスト装置 60 で、さらには、ホスト管理装置 50 で集計することによって、ダウンロードされたプログラムが実際にどの程度車載用ナビゲーション装置 1 で使用されているのかを、プログラム提供側で把握することができる。したがって、この集計結果は、新たなプログラムを配布する際の指標にもなる。

【0089】(ニ) さらにまた、各プログラムによる単位機能の人気度を調査することも可能である。具体的には、店舗端末 70 の選択指示部 71 を介した各プログラムの選択頻度を集計すればよい。例えばホスト装置 60 からプログラムがダウンロードされるときに、ホスト装置 60 にてプログラムの選択頻度を集計することができる。また例えば、各店舗端末 70 にてプログラムの選択頻度を集計し、その集計結果をホスト装置 60 へ定期的に送信してもよい。そして、ホスト装置 60 からさらにホスト管理装置 50 へ集計結果を送信し、ホスト管理装置 50 で最終的な集計を行うようにする。これによって、ユーザに人気のある機能をプログラム提供側で調査することができ、この集計結果は、上記 (ハ) に示した使用頻度と同様に、新たなプログラムを配布する際の指標とできる。また、使用頻度と同様に、選択案内に用いてもよい。

【0090】(ホ) また、上記実施例において、ダウンロードの選択開始指示がなされた後、料金投入を促している (図 6 中の S250、S260)。このとき、例えば S230 における選択案内表示において、ダウンロードする／しないの選択に合わせて必要な料金を報知するようにすれば便利である。例えば、図 7 に示すような画面中にその料金を表示したり、音声にて「〇〇円かかります」というようなメッセージ出力を行うことが考えられる。

【0091】（へ）ところで上記実施例は、メモリカード 99 を用いて機能追加を行うものであった。これに対して、車載用ナビゲーション装置 1 をホスト装置 60 との間でデータ通信できる構成とし、ホスト装置 60 から直接的に該当プログラムをダウンロードするようにすることもできる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】実施例の車載用ナビゲーション装置の概略構成を示すブロック図である。

【図 2】実施例のプログラム記録システムの全体構成を示す説明図である。

【図 3】プログラム記録システムを構成する店舗端末の概略構成を示すブロック図である。

【図 4】メモリカードの内部領域・記録内容を示すための説明図である。

【図 5】車載用ナビゲーション装置にて実行される情報記録処理を示すフローチャートである。

【図 6】店舗端末にて実行されるプログラム記録処理を示すフローチャートである。

【図 7】選択案内表示における画面表示例を示す説明図である。

【図 8】車載用ナビゲーション装置にて実行されるプロ

グラム転送処理を示すフローチャートである。

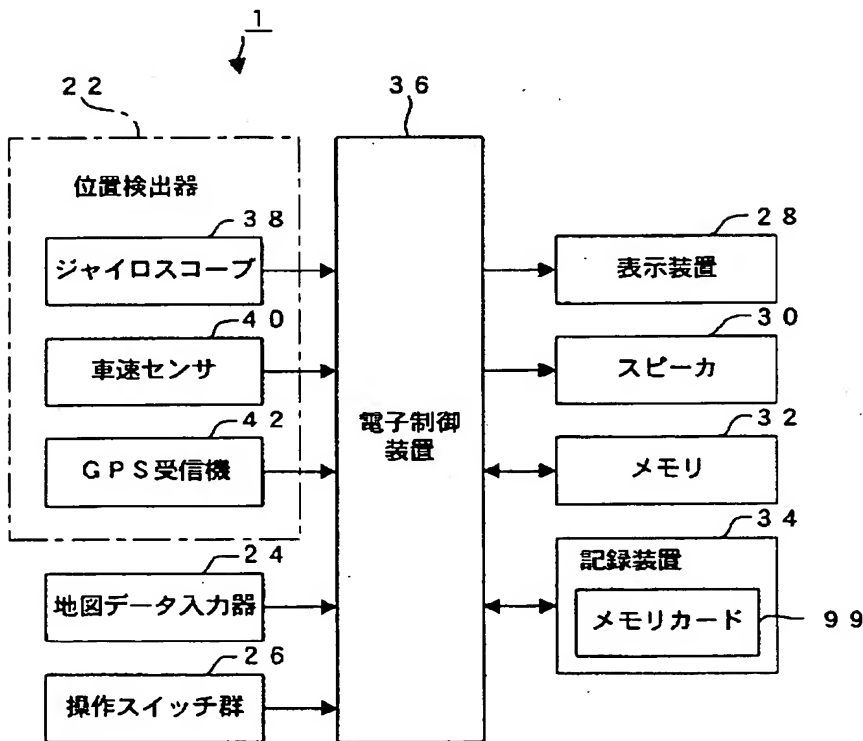
【図 9】新規機能表示におけるナビ画面表示例を示す説明図である。

【図 10】店舗端末にて実行されるプログラム削除処理を示すフローチャートである。

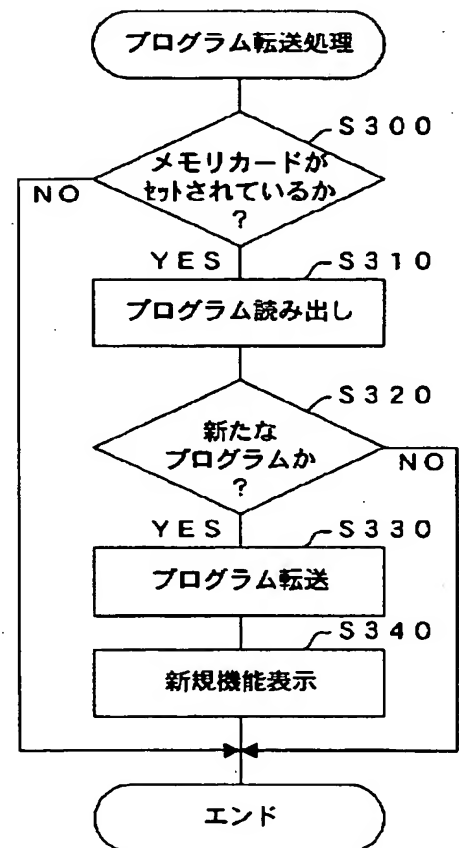
【符号の説明】

- | | |
|----------------|-------------|
| 1…車載用ナビゲーション装置 | |
| 22…位置検出器 | 24…地図データ入力器 |
| 26…操作スイッチ群 | 28…表示装置 |
| 30…スピーカ | 32…メモリ |
| 34…記録装置 | 36…電子制御装置 |
| 38…ジャイロ스코プ | 40…車速センサ |
| 42…GPS受信機 | |
| 3…プログラム記録システム | |
| 50…ホスト管理装置 | 60…ホスト装置 |
| 70…店舗端末 | 71…選択指示部 |
| 72…料金徴収機構 | 73…表示部 |
| 74…記録部 | 75…通信部 |
| 76…制御部 | |
| 99…メモリカード | 99a…情報領域 |
| 99b…データ領域 | |

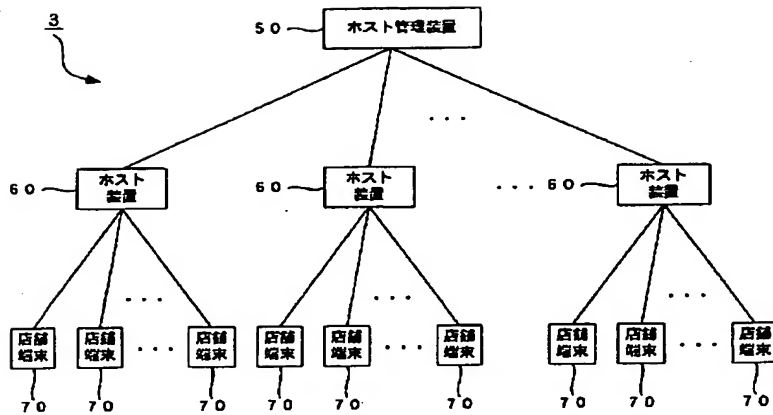
【図 1】



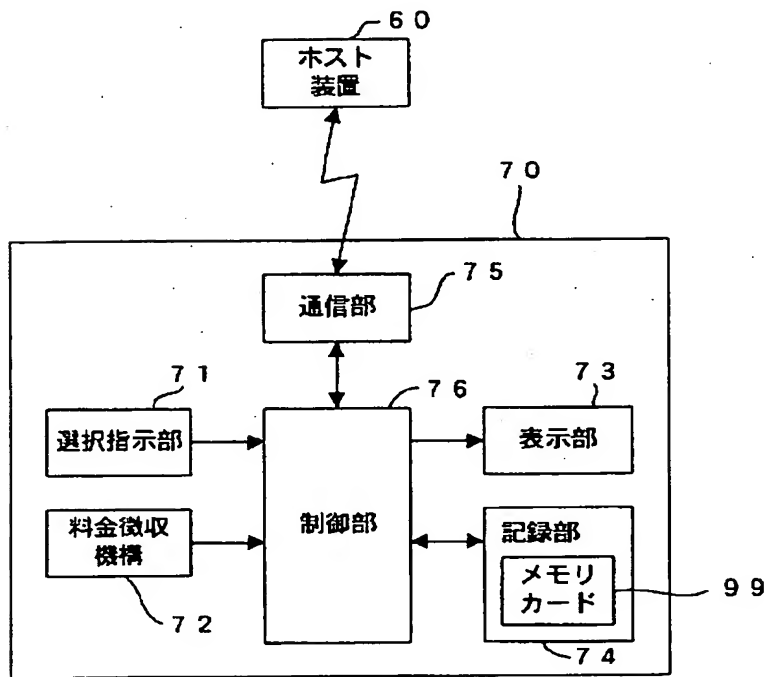
【図 8】



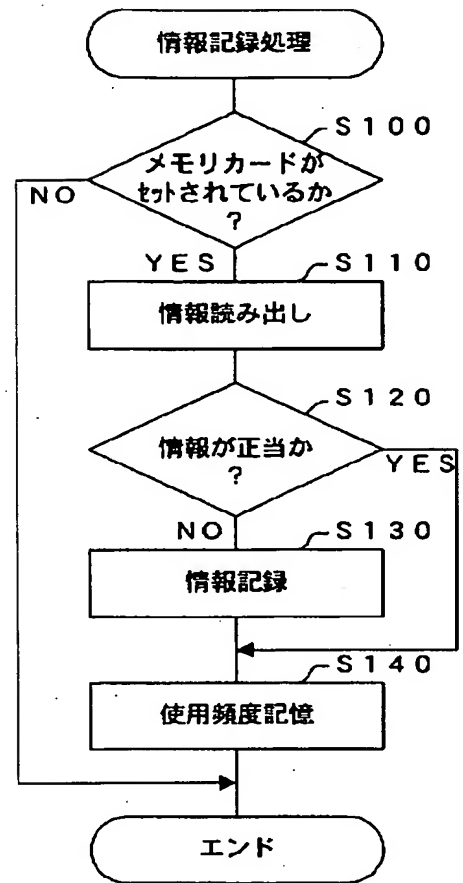
【図2】



【図3】



【図5】

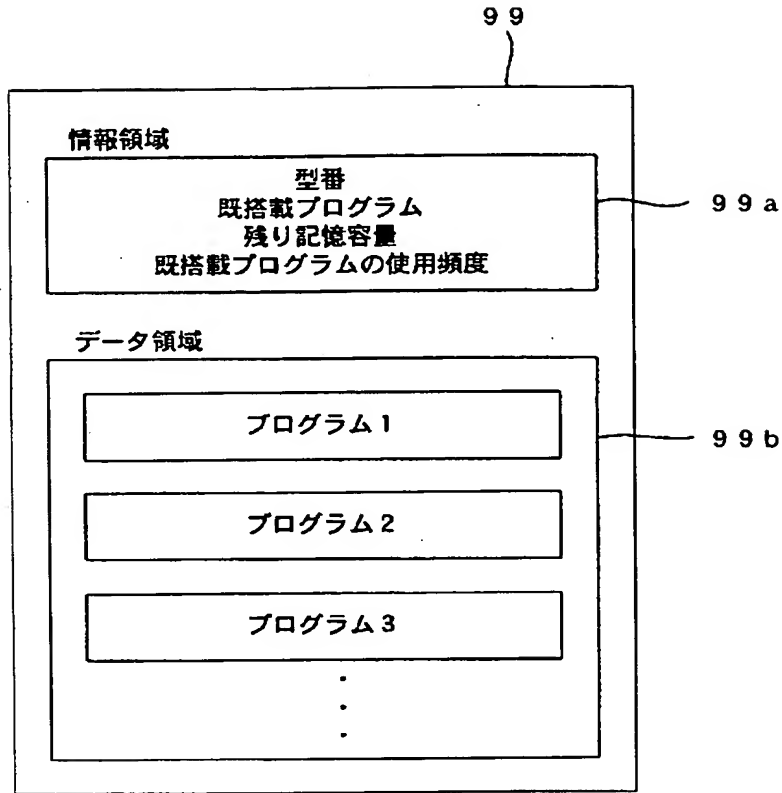


【図9】

ナビ画面表示例

新規機能一覧	
検索機能	電話番号検索
	住所検索
案内機能	目印案内
	合流地点案内
	寄り道情報案内

【図 4】



【図 7】

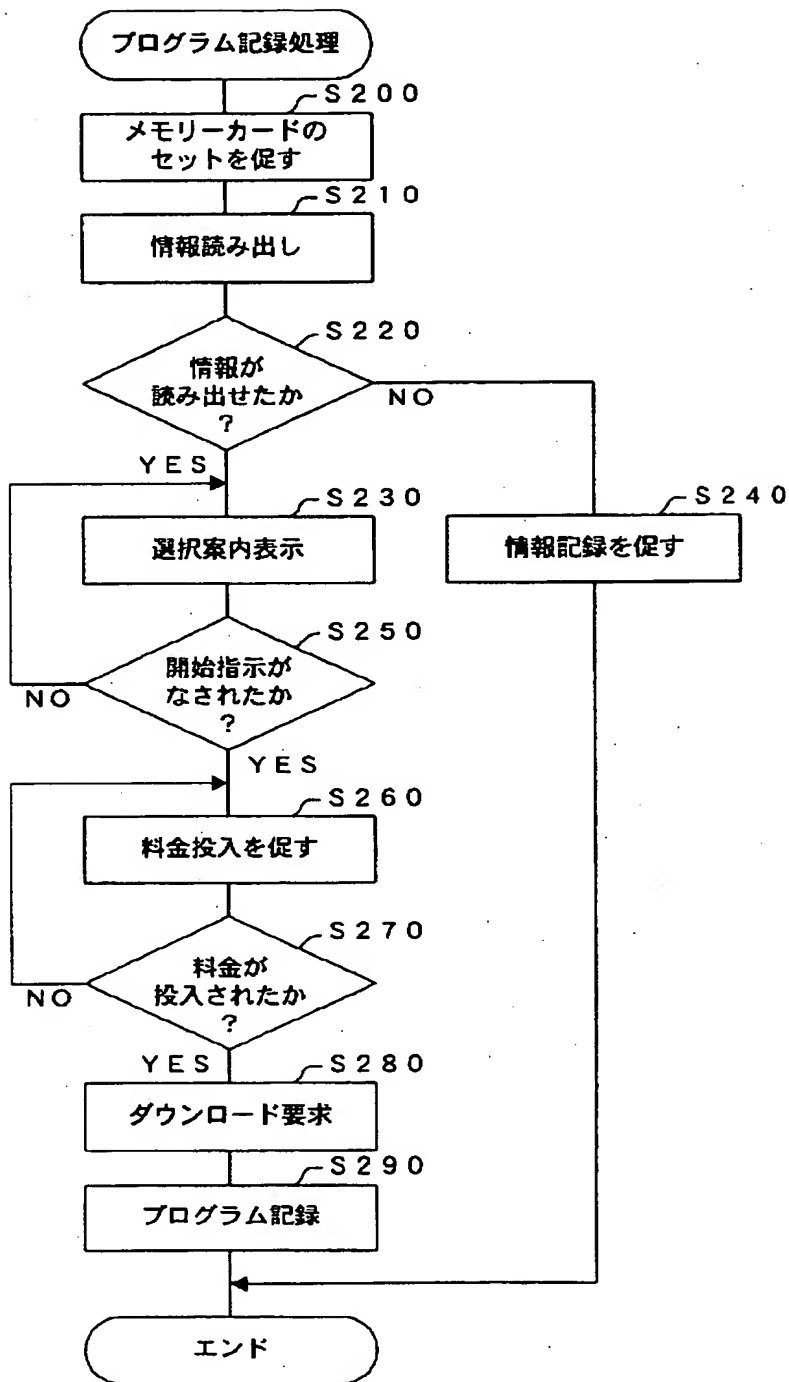
カーソル枠

機能一覧		必要容量	機能搭載状況	ダウンロード	削除	使用頻度
検索機能	50音検索	xxKB	あり		する しない	高
	電話番号検索	xxKB	なし	する しない		
	住所検索	xxKB	なし	する しない		
	マップコード検索	xxKB	あり 最新版リリース	する しない	する しない	高
案内機能	車線変更案内	xxKB	あり		する しない	低
	目印案内	xxKB	なし	する しない		
	合流地点案内	xxKB	なし	する しない		
	奇り道情報案内	xxKB	なし	する しない		

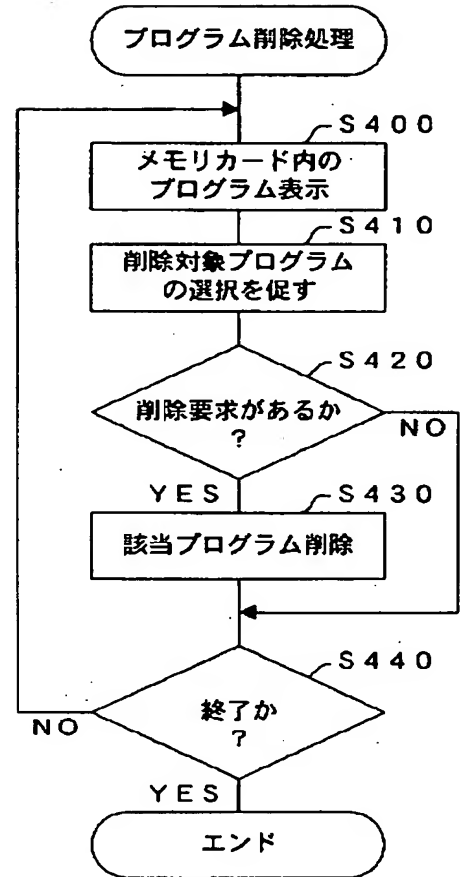
残り容量	xxxKB
あなたが選んだ機能の 合計容量	xxxKB

ダウンロード開始

【図6】



【図10】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C032 HB02 HB06 HB08 HB22 HC27
HD03 HD21
2F029 AA01 AB01 AB07 AC02 AC14
AC16
5H180 AA01 BB12 BB13 FF04 FF05
FF22 FF27 FF33